

OPERATION DEVICE OF AIR CONDITIONER FOR VEHICLE

Publication number: JP2002002259 (A)

Publication date: 2002-01-08

Inventor(s): OGAWA SATOSHI; AOKI YOSHIYUKI +

Applicant(s): TOKAI RIKA CO LTD +

Classification:

- **International:** B60H1/00; G05G9/00; G05G9/047; B60H1/00; G05G9/00; (IPC1-7): B60H1/00; G05G9/00; G05G9/047

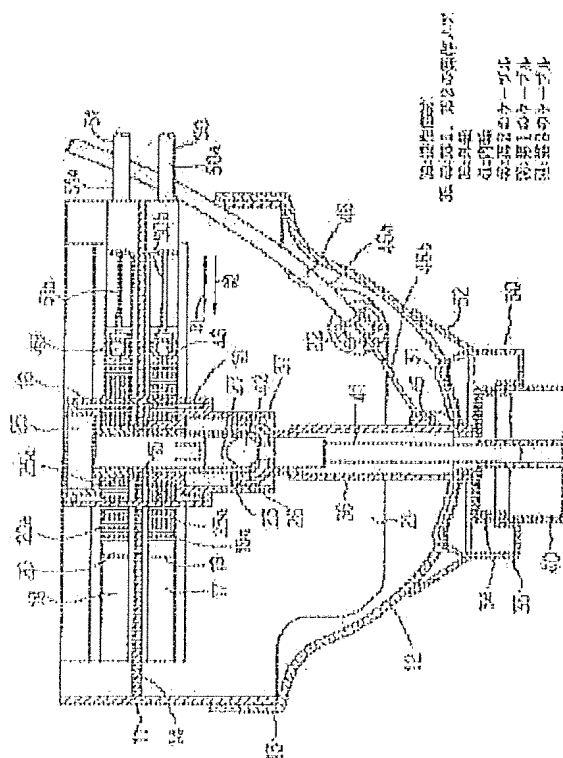
- **European:**

Application number: JP20000187684 20000622

Priority number(s): JP20000187684 20000622

Abstract of JP 2002002259 (A)

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an operation device to handle easy switching operation of plural air conditioners. **SOLUTION:** A switching unit of the blow-out port of the air is operated through a cable 50 transmitting the operation procedure that an operation knob 35 is rotated around the axis which rotates an external shaft 36 and a gear part material 23 in the same direction and then a rack 19 engaged to a gear part 23a moves in the direction of right and left. The temperature control unit is operated through a cable 51 transmitting the operation procedure that a knob 40 is rotated around the axis which rotates an inner shaft 41 and a gear part material 25 in the same direction and then a rack 20 engaged to a gear part 25a moves in the direction of right and left. The switching operation of damper unit is carried out through a cable 46 transmitting the procedure that the external shaft 36 and the inner shaft 41 move shakily in the direction of right and left with use of movable joints 37 & 42 as a fulcrum when the sliding operation of the operation knobs 35, 40 are made in the direction of right and left.



Data supplied from the **espacenet** database — Worldwide

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-2259

(P2002-2259A)

(43)公開日 平成14年1月8日(2002.1.8)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テマコード*(参考)
B 6 0 H 1/00	1 0 3	B 6 0 H 1/00	1 0 3 B 3 J 0 7 0
G 0 5 G 9/00		G 0 5 G 9/00	A 3 L 0 1 1
	9/047		

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願2000-187684(P2000-187684)

(22)出願日 平成12年6月22日(2000.6.22)

(71)出願人 000003551

株式会社東海理化電機製作所

愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地

(72)発明者 小川 聡

愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地

株式会社東海理化電機製作所内

(72)発明者 青木 禎幸

愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地

株式会社東海理化電機製作所内

(74)代理人 100071135

弁理士 佐藤 強

Fターム(参考) 3J070 AA05 AA14 AA24 BA31 CB16

CC05 CC25 CC45 DA01 EA12

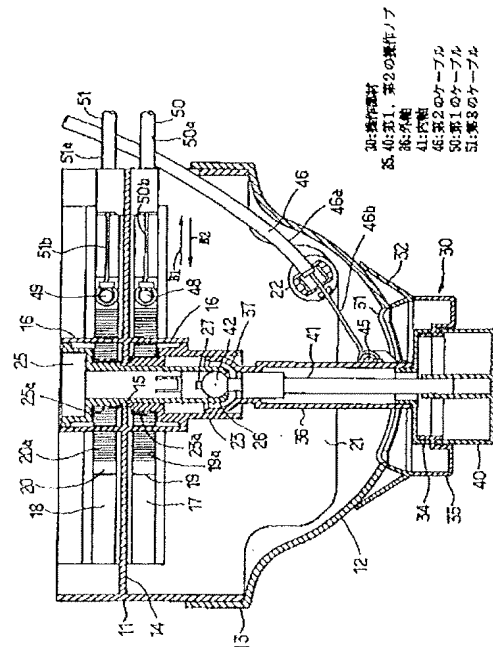
3L011 CB03 CH01 CP01

(54)【発明の名称】 車両の空調用操作装置

(57)【要約】

【課題】 複数の空調機器の切替え操作を容易に行うことができるようにする。

【解決手段】 第1の操作ノブ35を軸回りに回転操作すると、外軸36及び第1のギヤ部材23が同方向へ回転し、ギヤ部23aに歯合したラック19が左右方向に移動し、第1のケーブル50を介して吹出し口切替えユニットが切り替え操作される。第2の操作ノブ40を軸回りに回転操作すると、内軸41及び第2のギヤ部材25が同方向へ回転し、ギヤ部25aに歯合したラック20が左右方向に移動し、第3のケーブル51を介して温度コントロールユニットが切り替え操作される。第1及び第2の操作ノブ35、40を左右方向へスライド操作すると、外軸36及び内軸41が可動連結部37、42を支点にして左右方向へ揺動し、第2のケーブル46を介してダンパユニットが切り替え操作される構成とする。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】 軸回り方向に回動可能で、かつ軸の一端部を支点に揺動可能に設けられた操作部材を備え、この操作部材の前記軸回り方向への回動操作に伴い第 1 のケーブルを介して第 1 の空調機器の状態を機械的に切り替えると共に、前記操作部材の揺動操作に伴い第 2 のケーブルを介して第 2 の空調機器の状態を機械的に切り替える構成としたことを特徴とする車両の空調用操作装置。

【請求項 2】 前記操作部材は、
 10 回動及び揺動操作される第 1 の操作ノブと、
 この第 1 の操作ノブと一体に回動されると共に一端部を支点に揺動されるように設けられた中空状の外軸と、
 前記第 1 の操作ノブの中央部に当該第 1 の操作ノブに対して回動可能でかつ当該第 1 の操作ノブと共に揺動操作されるように配置された第 2 の操作ノブと、
 前記外軸の内部に当該外軸に対して回動可能でかつ当該外軸と共に一端部を支点に揺動されるように配置され、
 前記第 2 の操作ノブと一体に回動されると共に一端部を
 20 支点に揺動される内軸とを備えた構成とし、
 前記第 1 の操作ノブの回動操作に伴い前記外軸及び前記第 1 のケーブルを介して前記第 1 の空調機器の状態を機械的に切り替え、前記第 2 の操作ノブの回動操作に伴い前記内軸及び第 3 のケーブルを介して第 3 の空調機器の状態を機械的に切り替え、前記第 1 及び第 2 の操作ノブの揺動操作に伴い前記外軸及び内軸並びに前記第 2 のケーブルを介して前記第 2 の空調機器の状態を機械的に切り替える構成としたことを特徴とする請求項 1 記載の車両の空調用操作装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、空調機器の状態を機械的に切り替え操作するための車両の空調用操作装置に関する。

【0002】

【発明が解決しようとする課題】例えば自動車において、空調機器の状態を機械的に切り替え操作するための空調用操作装置としては、図 7 及び図 8 に示す構成のものが一般的である。このうち、図 7 に示すものはレバー式のものである。この図 7 において、第 1 ～第 4 の操作
 40 ノブ 1 ～4 は、それぞれ後端部を支点に左右方向に揺動可能に設けられた図示しないレバーの先端部に設けられている。第 1 ～第 4 の操作ノブ 1 ～4 のうち、第 1 の操作ノブ 1 は温度コントロール用、第 2 の操作ノブ 2 は、風の吹き出し口を切り替えるモード切替え用、第 3 の操作ノブ 3 は内気と外気の切替え用、第 4 の操作ノブ 4 は、風量の強弱の切替え用であり、これら第 1 ～第 4 の操作ノブ 1 ～4 の操作に伴い、それぞれ対応するケーブル 5 を介して対応する空調機器の状態が機械的に切り替えられるようになっている。

【0003】図 8 に示すものはダイヤル式のものである。この図 8 において、第 1 ～第 3 の操作ノブ 6 ～8 はダイヤル式であり、このうち第 1 の操作ノブ 6 は温度コントロール用、第 2 の操作ノブ 7 は、風の吹き出し口を切り替えるモード切替え用、第 3 の操作ノブ 8 は風量の強弱の切替え用である。また、第 4 の操作ノブ 9 は、図 7 の第 3 の操作ノブ 3 と同様なレバー式のもので、内気と外気の切替え用である。

【0004】上記した従来構成のうち、図 7 のものにおいて、例えば温度コントロールをした後、吹き出し口の切り替えを行う場合には、まず、第 1 の操作ノブ 1 を摘んでスライド操作した後、その第 1 の操作ノブ 1 を放し、この後、腕を動かして第 2 の操作ノブ 2 を再度摘んでスライド操作しなければならない。また、図 8 のものにおいても、例えば温度コントロールをした後、吹き出し口の切り替えを行う場合には、まず、第 1 の操作ノブ 6 を摘んで回動操作した後、その第 1 の操作ノブ 6 を放し、この後、腕を動かして第 2 の操作ノブ 7 を再度摘んで回動操作しなければならない。従って、図 7 及び図 8 のどちらのものにおいても、複数の切替え操作を行うには、腕を動かして操作ノブを持ち替える動作が必要となるため、その操作が面倒であり、素早く操作することは難しい。

【0005】本発明は上記した事情に鑑みてなされたものであり、その目的は、複数の空調機器の切替え操作を容易に行うことができる車両の空調用操作装置を提供するにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、請求項 1 の発明は、軸回り方向に回動可能で、かつ軸の一端部を支点に揺動可能に設けられた操作部材を備え、この操作部材の前記軸回り方向への回動操作に伴い第 1 のケーブルを介して第 1 の空調機器の状態を機械的に切り替えると共に、前記操作部材の揺動操作に伴い第 2 のケーブルを介して第 2 の空調機器の状態を機械的に切り替える構成としたことを特徴とする。

【0007】これによれば、操作部材の回動操作により第 1 の空調機器の状態を切り替えると共に、その操作部材の揺動操作により第 2 の空調機器の状態を切り替えることができる。このため、2 つの空調機器の状態を切替え操作する場合に、操作部材を持ち替えることなく行うことができるので、その操作が容易で、しかも素早く行うことができるようになる。

【0008】この場合、請求項 2 の発明のように、前記操作部材は、回動及び揺動操作される第 1 の操作ノブと、この第 1 の操作ノブと一体に回動されると共に一端部を支点に揺動されるように設けられた中空状の外軸と、前記第 1 の操作ノブの中央部に当該第 1 の操作ノブに対して回動可能でかつ当該第 1 の操作ノブと共に揺動操作されるように配置された第 2 の操作ノブと、前記外

軸の内部に当該外軸に対して回動可能でかつ当該外軸と共に一端部を支点に揺動されるように設置され、前記第2の操作ノブと一体に回動されると共に一端部を支点に揺動される内軸とを備えた構成とし、前記第1の操作ノブの回動操作に伴い前記外軸及び前記第1のケーブルを介して前記第1の空調機器の状態を機械的に切り替え、前記第2の操作ノブの回動操作に伴い前記内軸及び第3のケーブルを介して第3の空調機器の状態を機械的に切り替え、前記第1及び第2の操作ノブの揺動操作に伴い前記外軸及び内軸並びに前記第2のケーブルを介して前記第2の空調機器の状態を機械的に切り替える構成とすることが好ましい。

【0009】これによれば、操作部材には、第1の操作ノブと、この第1の操作ノブの中央部に第2の操作ノブが配置されていて、第1の操作ノブの回動操作により第1の空調機器の状態を切り替えると共に、第2の操作ノブの回動操作により第3の空調機器の状態を切り替えることができ、第1及び第2の操作ノブを一緒に揺動操作することにより第2の空調機器の状態を切り替えることができる。このとき、例えば第1の操作ノブを回動操作した後、第2の操作ノブを回動操作する場合には、操作ノブを持ち替える必要があるが、第1の操作ノブの中央部に第2の操作ノブが配置されているので、大きく腕を動かすような必要はない。従って、この場合には、3つの空調機器の切替え操作を容易に、しかも素早く行うことができるようになる。

【0010】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施例について図1ないし図6を参照して説明する。まず、図1ないし図4において、ボデー11は図示しない車両に取付固定されるもので、矩形棒状をなして、前部に、前方へ半球面状に膨出する膨出部12を有するカバー13が装着されている。ボデー11には、前後方向の中間部に仕切り壁14が形成されていて、この仕切り壁14のほぼ中央部に、円形の孔15が形成されていると共に、この孔15を囲むようにして、前後に突出する筒状部16が形成されている。

【0011】また、仕切り壁14には、筒状部16の下部に位置させて、左右方向に延びる2本のラックガイド部17、18が前後に形成されていて、これらラックガイド部17、18に、上面側に歯部19a、20aを有するラック19、20が左右方向に移動可能に配置されている。仕切り壁14には、さらに、ラックガイド部17、18の下方に位置させて、前方へ突出する棚部21が形成されていて、この棚部21の右前部に、ケーブル固定部22が形成されている。

【0012】上記筒状部16の前部の内部には、後部外周部にギヤ部23aを有する筒状の第1のギヤ部材23が回転可能に配設されていて、そのギヤ部23aが、前部側の上記ラック19の歯部19aに歯合している。こ

の第1のギヤ部材23の前部は筒状部16から前方へ突出していて、その前部の周壁部に、前後方向に延びる2本のスリット24が対向するように形成されている。

【0013】また、筒状部16の内部には、後部外周部にギヤ部25aを有する筒状の第2のギヤ部材25が回転可能に配設されていて、そのギヤ部25aが、後部側の上記ラック20の歯部20aに歯合している。この第2のギヤ部材25は、仕切り壁14の孔15を貫通していて、前部が第1のギヤ部材23の内部に挿入されている。第2のギヤ部材25の前部には保持部26が形成されていて、この保持部26の周壁部に、前後方向に延びる2本のスリット27が対向するように形成されている。

【0014】そして、第1及び第2のギヤ部材23、25の前部には、操作部材30が設けられており、以下、この操作部材30に関係した部分について説明する。前記カバー13における膨出部12の前部には、左右方向に延びるガイド孔31が形成されている。膨出部12の前部側には、スカート状をなすノブベース32が配置されている。このノブベース32は、ガイド孔32を前方から覆った状態で、当該ガイド孔32に沿って左右方向にスライドが可能となっている。ノブベース32には図3に示すように抜止め部33が形成されていて、この抜止め部33がガイド孔31の縁部に係合することにより前方への抜け止めが図られている。

【0015】ノブベース32の前部には、ノブホルダ34を介して環状をなす第1の操作ノブ35が配置されている。ノブホルダ34の後部は、中空状をなす外軸36に連結されている。外軸36の一端部である後端部には、半球状をなす可動連結部37が設けられていると共に、この可動連結部37に2本のピン状の凸部38が突設されていて、これら2本の凸部38が、前記第1のギヤ部材23のスリット24に挿入されている。第1の操作ノブ35の前部には、図1に示すように、風の吹き出し方向を示す表示部39が設けられている。

【0016】ここで、第1の操作ノブ35が外軸36の軸回り方向（図2の矢印A1方向及び矢印A2方向）に回動操作されると、ノブホルダ34を介して外軸36が同方向に回動され、その回動力が2本の凸部38を介して第1のギヤ部材23に伝達されて当該第1のギヤ部材23が回動され、これに伴いラック19が左右方向（図1の矢印B1方向及び矢印B2方向）に移動されるようになっている。

【0017】上記第1の操作ノブ35の中央部には、当該第1の操作ノブ35に対して回動可能な第2の操作ノブ40が配置されている。この第2の操作ノブ40は、前面が閉塞された円筒状をなして、後面側に内軸41が当該第2の操作ノブ40と一体に回動するように連結されている。内軸41は、上記外軸36の内部に挿通されている。この内軸41の一端部である後端部には、

球状をなす可動連結部42が設けられていると共に、この可動連結部42に2本のピン状の凸部43が突設されていて、これら2本の凸部43が、前記第2のギヤ部材25のスリット27に挿入されている。第2の操作ノブ40の前面部には、図1に示すように、温度の状態を色で示す表示部44が設けられている。

【0018】ここで、第2の操作ノブ40が内軸41の軸回り方向（図2の矢印A1方向及び矢印A2方向）に回転操作されると、内軸41が同方向に回転され、その回転力が2本の凸部43を介して第2のギヤ部材25に伝達されて当該第2のギヤ部材25が回転され、これに伴いラック20が左右方向（図1の矢印B1方向及び矢印B2方向）に移動されるようになっている。

【0019】また、第1の操作ノブ35及び第2の操作ノブ40が左右方向（図1の矢印C1方向及び矢印C2方向）に揺動操作されると、外軸36及び内軸41がそれぞれ可動連結部37、42を支点にしてガイド孔31に沿って揺動されるようになっている。

【0020】しかしてこの場合、ノブベース32と、ノブホルダ34と、第1の操作ノブ35と、外軸36と、第2の操作ノブ40と、内軸41とにより、操作部材30を構成している。

【0021】上記ノブベース32にはワイヤ連結部45（図1参照）が設けられていて、このワイヤ連結部45は、ガイド孔31を通して膨出部12の内部に配置されている。ワイヤ連結部45は、ノブベース32の左右方向への移動に伴い一体に移動する。前記ケーブル固定部22には、第2のケーブル46のアウタチューブ46aの一端部が固定されていて、この第2のケーブル46のインナワイヤ46bの一端部が、上記ワイヤ連結部45に連結されている。インナワイヤ46bの他端部は、第2の空調機器、この場合、外気導入状態と内気循環状態とを切り替えるダンパユニット（図示せず）に接続されている。上記カバー13の前面部の左右両側には、外気導入状態と、内気循環状態を表示する表示部47が設けられている。

【0022】また、前記ラック19、20の右端部にも、ワイヤ連結部48、49が設けられている。前記ラックガイド部17、18の右端部には、第1及び第3のケーブル50、51のアウタチューブ50a、51aの一端部がそれぞれ固定されていて、これら第1及び第3のケーブル50、51のインナワイヤ50b、51bの一端部が、上記ワイヤ連結部48、49に連結されている。第1のケーブル50におけるインナワイヤ50bの他端部は、第1の空調機器、この場合、風の吹出し口を切り替える吹出し口切替えユニット（図示せず）に接続され、また、第3のケーブル51におけるインナワイヤ51bの他端部は、第3の空調機器、この場合、吹き出す風の温度をコントロールする温度コントロールユニット（図示せず）に接続されている。

【0023】次に上記構成の作用を説明する。第1及び第2の操作ノブ35、40が、図1ないし図3に示す左右方向の中央部に位置された状態では、第2のケーブル46を介して、外気導入状態と内気循環状態とを切り替えるダンパユニットはそれらの中間状態に設定されている。

【0024】第1及び第2の操作ノブ35、40を、図5に示すように左方向（矢印C1方向）にスライド操作すると、外軸36及び内軸41がそれぞれ可動連結部37、42を支点にしてガイド孔31に沿って左方向に回転されるため、第2のケーブル46のインナワイヤ46bが引っ張られ、これに伴いダンパユニットは外気導入状態に切り替えられる。また、第1及び第2の操作ノブ35、40を、図6に示すように右方向（矢印C2方向）にスライド操作すると、外軸36及び内軸41がそれぞれ可動連結部37、42を支点にしてガイド孔31に沿って右方向に回転されるため、第2のケーブル46のインナワイヤ46bが押し込まれ、これに伴いダンパユニットは内気循環状態に切り替えられる。

【0025】図1ないし図3の状態、第1の操作ノブ35が図2の矢印A1方向に回転操作されると、ノブホルダ34を介して外軸36が同方向に回転され、その回転力が2本の凸部38を介して第1のギヤ部材23に伝達されて当該第1のギヤ部材23が回転され、これに伴いラック19が図1の矢印B1方向に移動され、また、第1の操作ノブ35が図2の矢印A2方向に回転操作されると、外軸36が同方向に回転され、その回転力が2本の凸部38を介して第1のギヤ部材23に伝達されて当該第1のギヤ部材23が回転され、これに伴いラック19が図1の矢印B2方向に移動される。このラック19の矢印B1方向及び矢印B2方向への移動に伴い、第1のケーブル50におけるインナワイヤ50bが引っ張られたり、押し込まれたりし、これにより吹出し口切替えユニットの状態が切り替えられる。

【0026】第1及び第2の操作ノブ35、40が左方向にスライド操作された図5の状態、及び右方向にスライド操作された図6の状態、第1の操作ノブ35が矢印A1方向及び矢印A2方向へ回転操作された場合でも、上述と同様に吹出し口切替えユニットの状態が切り替えられる。

【0027】また、図1ないし図3の状態、第2の操作ノブ40が図2の矢印A1方向に回転操作されると、内軸41が同方向に回転され、その回転力が2本の凸部43を介して第2のギヤ部材25に伝達されて当該第2のギヤ部材25が回転され、これに伴いラック20が図1の矢印B1方向に移動され、また、第2の操作ノブ40が図2の矢印A2方向に回転操作されると、内軸41が同方向に回転され、その回転力が2本の凸部43を介して第2のギヤ部材25に伝達されて当該第2のギヤ部材25が回転され、これに伴いラック20が図1の矢印

B 2 方向に移動される。このラック 20 の矢印 B 1 方向及び矢印 B 2 方向への移動に伴い、第 3 のケーブル 5 1 におけるインナワイヤ 5 1 b が引張られたり、押し込まれたりし、これにより温度コントロールユニットの状態が切り替えられる。

【0028】第 1 及び第 2 の操作ノブ 3 5、4 0 が左方向にスライド操作された図 5 の状態、及び右方向にスライド操作された図 6 の状態で、第 2 の操作ノブ 4 0 が矢印 A 1 方向及び矢印 A 2 方向へ回動操作された場合でも、上述と同様に温度コントロールユニットの状態が切り

【0029】ここで、例えば吹出し口切替えユニットの切替え操作と、ダンパユニットの切替え操作とを行う場合には、第 1 の操作ノブ 3 5 を摘んで回動操作し、そのままその第 1 の操作ノブ 3 5 を左または右方向にスライド操作すれば良い。従って、吹出し口切替えユニットの切替え操作と、ダンパユニットの切替え操作とを行う場合には、第 1 の操作ノブ 3 5 を摘んだままで、操作ノブを持ち替えることなく行うことができるため、その操作が容易で、しかも素早く行うことができる。

【0030】また、温度コントロールユニットの切替え操作と、ダンパユニットの切替え操作とを行う場合には、第 2 の操作ノブ 4 0 を摘んで回動操作し、そのままその第 2 の操作ノブ 4 0 を左または右方向にスライド操作すれば良い。従って、この場合も、温度コントロールユニットの切替え操作と、ダンパユニットの切替え操作とを行う場合には、第 2 の操作ノブ 4 0 を摘んだままで、操作ノブを持ち替えることなく行うことができるため、その操作が容易で、しかも素早く行うことができる。

【0031】さらに、第 1 の操作ノブ 3 5 の中央部に第 2 の操作ノブ 4 0 が配置されているので、それら第 1 の操作ノブ 3 5 と第 2 の操作ノブ 4 0 とをそれぞれ回動操作する場合でも、大きく腕を動かすような必要はない。従って、3 つの空調機器の切替え操作を容易に、しかも素早く行うことができるようになる。

*

* 【0032】

【発明の効果】請求項 1 に記載の車両の空調用操作装置によれば、操作部材の回動操作により第 1 の空調機器の状態を切り替えると共に、その操作部材の揺動操作により第 2 の空調機器の状態を切り替えることができる。このため、2 つの空調機器の状態を切替え操作する場合に、操作部材を持ち替えることなく行うことができるので、その操作が容易で、しかも素早く行うことができるようになる。

【0033】請求項 2 に記載の車両の空調用操作装置によれば、操作部材には、第 1 の操作ノブと、この第 1 の操作ノブの中央部に第 2 の操作ノブが配置されていて、第 1 の操作ノブの回動操作により第 1 の空調機器の状態を切り替えると共に、第 2 の操作ノブの回動操作により第 3 の空調機器の状態を切り替えることができ、第 1 及び第 2 の操作ノブを一緒に揺動操作することにより第 2 の空調機器の状態を切り替えることができる。従って、この場合には、3 つの空調機器の切替え操作を容易に、しかも素早く行うことができるようになる。

20 【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明の一実施例を示すもので、図 2 の X 1 - X 1 線に沿う横断平面図

【図 2】正面図

【図 3】図 2 の X 2 - X 2 線に沿う縦断側面図

【図 4】分解斜視図

【図 5】操作部材を左方向へスライド操作した状態の図 1 相当図

【図 6】操作部材を右方向へスライド操作した状態の図 1 相当図

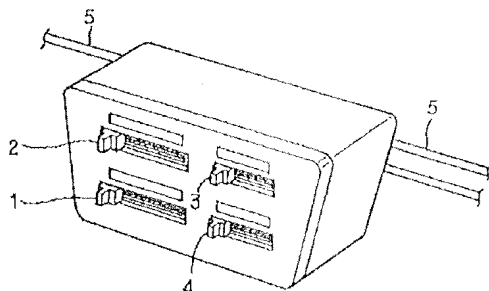
30 【図 7】従来例を示す斜視図

【図 8】図 7 とは異なった従来例を示す斜視図

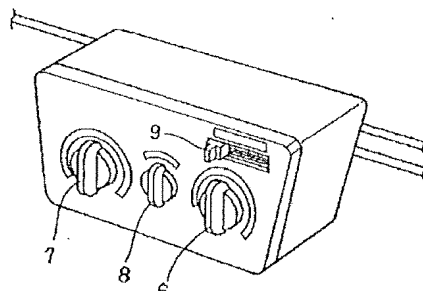
【符号の説明】

図面中、30 は操作部材、35 は第 1 の操作ノブ、36 は外軸、40 は第 2 の操作ノブ、41 は内軸、46 は第 2 のケーブル、50 は第 1 のケーブル、51 は第 3 のケーブルを示す。

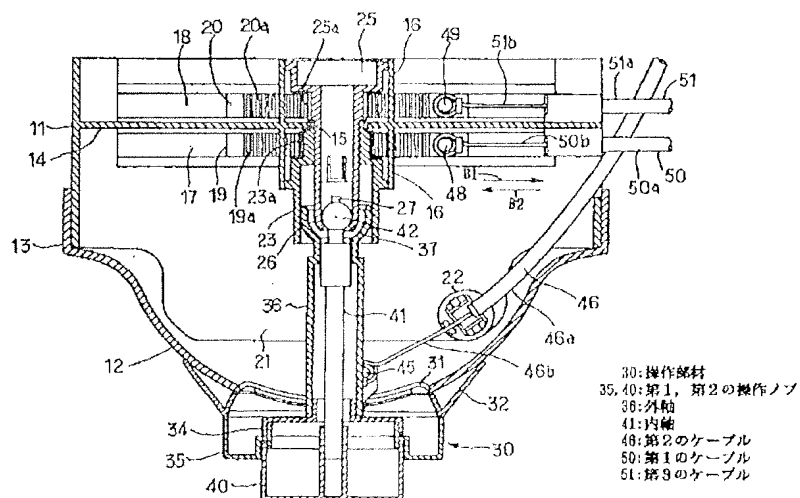
【図 7】



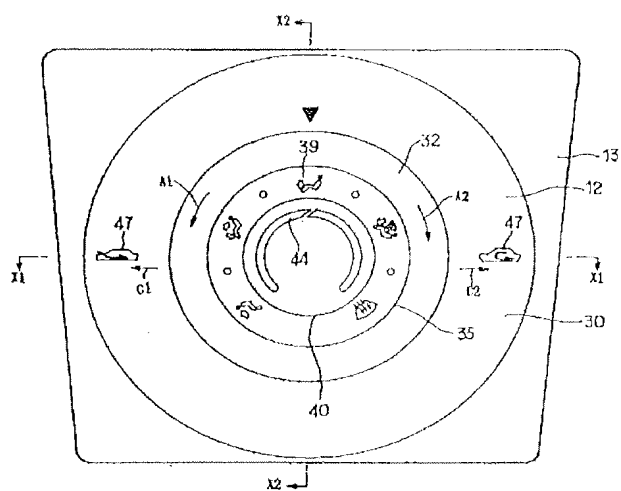
【図 8】



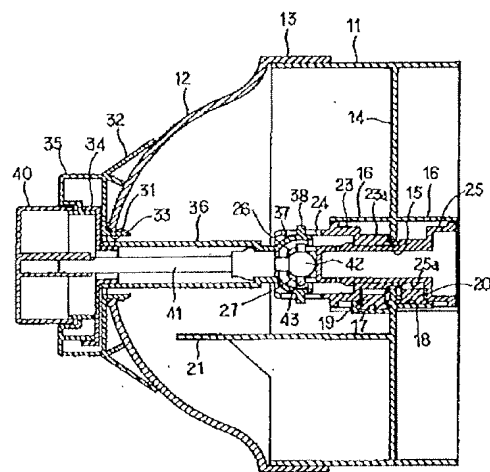
【図1】



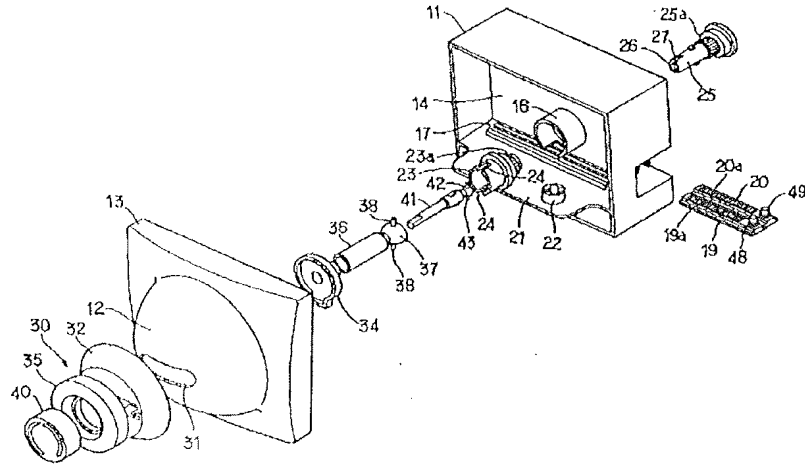
【図2】



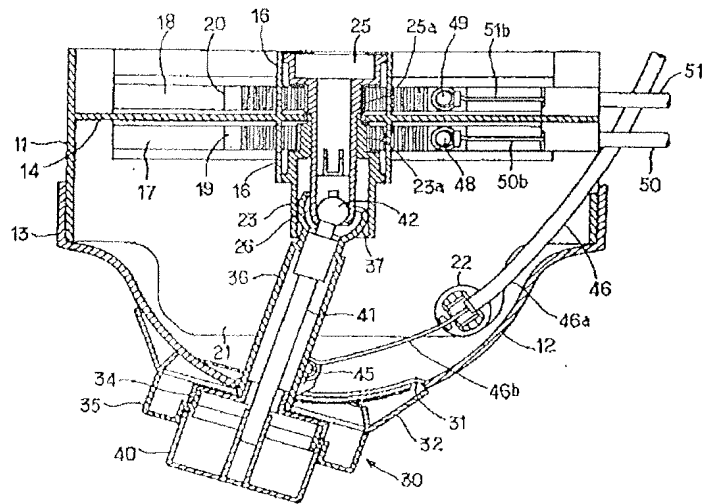
【図3】



【图 4】



【例 5】



【図6】

